

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-336003

(43)Date of publication of application : 17.12.1996

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04N 1/04

(21)Application number : 07-139269

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 06.06.1995

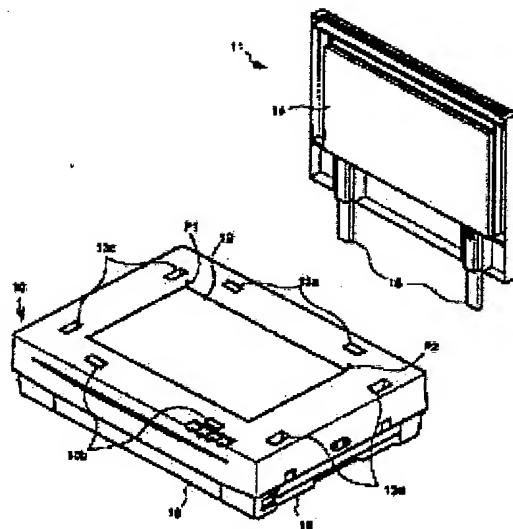
(72)Inventor : NAKAO GENICHI

## (54) PICTURE READER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To use a picture reader no matter how it is installed by utilizing the free space of a computer installation place.

CONSTITUTION: Hinge insertion ports 13a-13d for inserting the hinges 15 of an original cover 11 are provided on four sides of an original platen 12 and the opening/closing directions of the original cover 11 connected upside down on the original platen 12 are arbitrarily changed into four directions. Also, the scanning direction of a reader can be switched to the left from right the and vice versa by the changeover of a dip switch on the back surface of this reader. That is, the origin of an original set can be switched to the side of an origin mark P1 or the side of an original mark P2. Thus, the origin is set in a direction capable of easily setting the original matching the installation direction of the reader. Further, an interface connector for transferring data to a computer is arbitrarily attached to four surfaces that are a front surface and a left and a right side surfaces in addition to the back surface of the reader and laying on a connector cable between the computer is facilitated.



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-336003

(43) 公開日 平成8年(1996)12月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	1/00		H 0 4 N	1/00
	1/04	1 0 6		1/04
				D
				1 0 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-139269

(22) 出願日 平成7年(1995)6月6日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 中尾 元一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

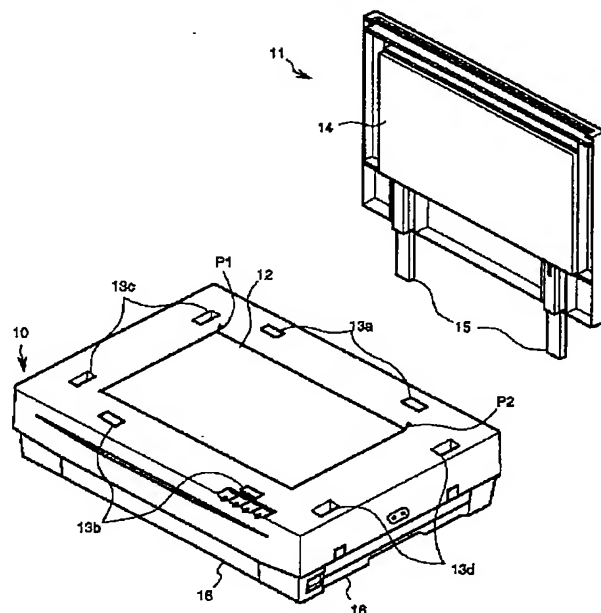
(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

## (54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 コンピュータ設置場所の空きスペースを利用してどのように設置しても、使用しやすいようにできる画像読取装置。

【構成】 原稿カバー11のヒンジ15を挿入するヒンジ挿入口13a~13dを原稿台12の4辺に設け、原稿台12上に伏せて接続された原稿カバー11の開閉方向を4方向に任意に変更することができる。また装置の裏面のディップスイッチの切り換えによって読取ユニットのスキャン方向を左→右または右→左に切り換えることができる。すなわち、原稿セットの原点を原点マークP1側または原稿マークP2側に切り換えることができる。これにより、装置の設置方向に合わせて原稿をセットしやすい方向に原点の設定ができる。さらに、コンピュータにデータを転送するインタフェースコネクタを装置背面のほか正面、左右側面の4面に任意に取り付け、コンピュータとの間のコネクタケーブルとの引回しをし易いようにすることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿に対して相対的に移動走査することにより当該原稿を撮像する撮像手段と、  
該撮像手段の移動範囲の両端に設けられた第1、第2の基準位置検出手段と、  
該第1、第2の基準位置検出手段のうちいずれか一方を選択する選択手段と、  
該選択手段によって選択された基準位置検出手段によって前記撮像手段の基準位置を決定し、その位置から移動走査を開始させる撮像制御手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記選択手段は、装置に設けられたディップスイッチである請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項3】 被読取原稿をセットする原稿台と、この原稿台の1辺の近傍に取り付けられた支点部材を中心としてとして上下に揺動することにより原稿台を開閉する原稿カバーとを備えた画像読取装置において、前記原稿台の複数の辺の近傍に前記原稿カバーの支点部材取付部を形成し、いずれか1つの支点部材取付部に前記原稿カバーの支点部材を選択的に取付可能にしたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項4】 前記撮像手段が読み取った原稿画像データを転送するために外部装置と接続する転送接続部を設けるとともに、この転送接続部の取付部を前記画像読取装置本体の複数の方向に設け、前記転送接続部を前記複数の方向の取付部のうち1に選択的に取付可能としたことを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、原稿を光学的に走査して画像情報を読み取る画像読取装置に関するものであり、特に、その設置方向の自由度の向上に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、コンピュータに接続され、原稿画像を読取入力する画像読取装置が実用化されている。一般的な画像読取装置は、ガラス板の原稿台を備え、この原稿台の下を読取ユニットを副走査方向に移動させながら原稿の画像を読み取る。また、画像読取装置はA4サイズ程度の大きさの原稿を読み取ることができるものが一般的であるため、画像読取装置の平面サイズは相当に大きなものとなる。

【0003】また、パーソナルコンピュータシステムを構成する場合、画像読取装置は、他の周辺機器（たとえば、プリンタ）などに比べて二次的なものである場合が多いため、コンピュータデスクの空きスペースに設置される場合が多い。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、画像読取装置は、オペレータが原稿カバーを開閉して原稿をセットする作業が必要であるため、原稿のセット方向や原稿カバ

一の開閉方向によっては非常に使いにくいものになる。また、空きスペースに画像読取装置を設置した場合には、設置の向きも様々であるが、通常の装置ではインタフェースコネクタは装置の背面に設けられており、これがコンピュータに対する接続が困難な向きになってしまうおそれがあった。また、電源スイッチは装置の側面に設けられていることが多いため、この電源スイッチを操作し易い方向に設置すると原稿セットなどの操作が困難になる場合があった。

【0005】図8を例にとると、同図（A）のように画像読取装置をデスクの右側に配置し電源スイッチを考慮して左向きに設置すると、原稿読み取り原点位置がオペレータから見て奥になり原稿セット時の操作性が悪くなる。また、同図（B）のように画像読取装置をデスクの左側に配置し原稿セット位置（原点マーク）考慮して右向きに設置すると、電源スイッチ位置がオペレータの奥になり電源のオン／オフがしにくくなる。

【0006】この発明は、コンピュータ設置場所の空きスペースを利用してどのように設置しても、利用者に使用しやすいように、読み取り原点や原稿カバーの開閉方向やコネクタケーブルの接続場所などを変更することができるようにした画像読み取り装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この出願の請求項1の発明は、原稿に対して相対的に移動走査することにより当該原稿を撮像する撮像手段と、該撮像手段の移動範囲の両端に設けられた第1、第2の基準位置検出手段と、該第1、第2の基準位置検出手段のうちいずれか一方を選択する選択手段と、該選択手段によって選択された基準位置検出手段によって前記撮像手段の基準位置を決定しその位置から移動走査を開始させる撮像制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】この出願の請求項2の発明は、前記選択手段を装置に設けられたディップスイッチとしたことを特徴とする。

【0009】この出願の請求項3の発明は、被読取原稿をセットする原稿台と、この原稿台の1辺の近傍に取り付けられた支点部材を中心としてとして上下に揺動することにより原稿台を開閉する原稿カバーとを備えた画像読取装置において、前記原稿台の複数の辺の近傍に前記原稿カバーの支点部材取付部を形成し、いずれか1つの支点部材取付部に前記原稿カバーの支点部材を選択的に取付可能にしたことを特徴とする。

【0010】この出願の請求項4の発明は、前記撮像手段が読み取った原稿画像データを転送するために外部装置と接続する転送接続部を設けるとともに、この転送接続部の取付部を前記画像読取装置本体の複数の方向に設け、前記転送接続部を前記複数の方向の取付部のうち1に選択的に取付可能としたことを特徴とする。

## 【0011】

【作用】請求項1の発明では、原稿に対して相対的に移動して原稿画像を走査する撮像手段の基準位置を検出する基準位置検出手段を、該撮像手段の移動範囲の両端に設けた。そして、このうちいずれか一方を選択手段で選択できるようにした。基準位置検出手段が選択されると、その基準位置選択手段が撮像手段の位置を決定し、その位置から移動走査を開始する。移動走査を開始する側が原稿をセットする原点となるため、原稿セットの原点を走査範囲の両側に切替設定することができ、画像読

取装置の設置方向に合わせて原稿をセットできるようになる。これにより、オペレータは装置設置場所をより容易に選択できるとともに、読み取り原稿のセットもより容易にできる。

【0012】また、前記基準位置選択手段の選択をディップスイッチで行うようにしたことにより、原稿セットの原点の設定が容易になる。

【0013】請求項3の発明では、原稿台の複数の辺の近傍に支点部材取付部を設け、該支点部材を中心としてとして上下に揺動することにより原稿台を開閉する原稿カバーを原稿台の複数の辺のいずれにでも取り付けることもできるようにした。これにより、オペレータは装置設置場所をより容易に選択できるとともに、読み取り原稿のセットも容易にできる。

【0014】請求項4の発明では、前記撮像手段が読み取った原稿画像データを転送するために外部装置と接続する転送接続部、および、画像読取装置本体の複数の方向に設けられた該転送接続部の取付部を設けた。そして、転送接続部を複数の方向の取付部のうちどれにでも選択的に取り付けることができる。これにより、装置の設置方向をより自由に選択できる。

## 【0015】

【実施例】以下図面を参照してこの発明の実施例を説明する。図1はこの発明の実施例である原稿読取装置の斜視図である。図2は同原稿読取装置の背面図および底面図である。図3は同原稿読取装置の正面図、側面図でカバー16（後述）を外した状態を示す図である。図4は同原稿読取装置の原稿カバーを示す図である。図5は同原稿読取装置の内部構造の概略図である。また、図6と同原稿読取装置の回路構成の概略を示すブロック図である。

【0016】電源スイッチ27は原稿読取装置本体10の右側面に設けられている。原稿読取装置本体10の上には原稿をセットする原稿台12が設けられている。原稿台12はガラス板からなり、伏せてセットされる原稿が内部から見えるようになっている。原稿台12の内部には図5に示すように読取ユニット30が設けられている。読取ユニット30はスライドレール40に規制されて、原稿台12の長手方向に移動する。この移動は図6の読取ユニット駆動モータ35によって行われる。ま

た、読取ユニット30は光電変換素子であるCCDラインセンサ31および露光ランプ32を内蔵している。CCDラインセンサ31および露光ランプ32はこの読取ユニット30の移動方向と直角に設けられている。露光ランプ32を点灯して、読取ユニット30を原稿台12の長手方向に移動させることにより、CCDラインセンサ31が原稿台12上にセットされた原稿の画像を読み取る。

【0017】図1において原稿台12の右上角に第1の原点マークP1が付されている。また原稿台12の右下角に第2の原点マークP2が付されている。装置本体10の内部において、スライドレール40の原点マークP1側の終端部に、第1のホームポジションセンサ24が設けられており、上部キャビネット裏側の原稿台12を原点マークP1から読取ユニット30の移動方向に外れた位置に、第1の基準白色シート41が設けられている。スライドレール40の原点マークP2側の終端部に、第2のホームポジションセンサ25が設けられており、上部キャビネット裏側の原稿台12を原点マークP2から読取ユニット30の移動方向に外れた位置に、第2の基準白色シート42が設けられている。第1、第2のホームポジションセンサ24、25は、読取ユニット30を第1、第2の原点マークP1、P2からスキャンを開始させるための位置決めセンサである。基準白色シート41、42は、原稿読取時の基準白色レベルを決めるためのシートである。読取ユニット30は原稿台12上の原稿をスキャンするまえにこの基準白色シートの下を通過する。このときCCDラインセンサ31がこの基準白色シートを読み取って白色レベルを設定する。

【0018】ここで、読取ユニット30が第1のホームポジションセンサ24を基準としてスキャンを行うか、読取ユニット30が第2のホームポジションセンサ25を基準としてスキャンを行うか、すなわち、第1の原点マークP1に原稿をセットするか第2の原点マークP2に原稿をセットするかは、装置背面に設けられているディップスイッチ23（図2、図6参照）によって切り換えをすることができる。すなわち、ディップスイッチ23がオンしているときには、第1のホームポジションセンサ24が機能し、ディップスイッチ23がオフしているときには、第2のホームポジションセンサ25が機能する。通常（工場出荷時）は、ディップスイッチ23がオンされて第1のホームポジションセンサ24が機能するように設定されている。

【0019】図1および図4に示すように、原稿台12をカバーする原稿カバー11は中央部に平滑な白色シートからなる原稿押さえ部14を有している。この原稿押さえ部14は原稿カバー11において上下左右の中心に設けられている。また、長辺の1辺に1組（2個）のヒンジ取付部18aを有し、短辺の1辺に1組のヒンジ取付部18bを有している。通常は、長辺のヒンジ取付部

18aにヒンジ15がネジ止めによって取り付けられている。一方、原稿読取装置本体10の原稿台12の周囲には4組(8個)のヒンジ挿入口13(13a, 13b, 13c, 13d)が設けられている。原稿台12の長辺の背面側にヒンジ挿入口13aが形成され、長辺の正面側に13bが形成されている。また、原稿台12の短辺の左側面側にヒンジ挿入口13cが形成され、右側面側に13dが形成されている。ヒンジ15がヒンジ取付部18aに取り付けられている場合には、ヒンジをヒンジ挿入口13aまたは13bに挿入して使用する。また、ヒンジ15がヒンジ取付部18bに取り付けられている場合には、ヒンジをヒンジ挿入口13cまたは13dに挿入して使用する。これにより、原稿カバー11は開閉方向を90度ずつ4方向に変えて装置本体10に取り付けることができる。原稿押さえ部14は原稿カバー11の中心に設けられているため、原稿カバー11がどの位置に取り付けられても原稿押さえ部14は正確に原稿台12に対向する。なお、工場出荷時にはヒンジ15がヒンジ挿入口13aに挿入されている。

【0020】また、装置本体10の背面側の下部はコネクタパネルになっている。コネクタパネルには、前記ディップスイッチ23のほか、インタフェースコネクタ21, 22、ACインレット26が取り付けられている。また、オプションとして接続されるADF(オートマチックドキュメントフィーダ)や透過ユニット用のコネクタ孔が開設されている。さらに、装置本体10の正面、左側面、右側面の下部は、図3(A), (B)に示すような形状に開口している。これらの開口部は、通常は、それぞれカバー16でふたがされている。このカバー16は樹脂成型で周囲に爪が形成されており、この爪を装置本体10の開口部の周縁部に引っかけることによって装置本体10に固定されている。したがって、カバー16は、強力に引っ張ることによって本体10から取り外せるようになっている。これらの開口部は、図3(C)に示すようにインタフェースコネクタ21, 22を取り付けられるように、2個の凹形状の切欠部と2組(4個)のネジ穴を有している。図1および図6において、メイン基板20とインタフェースコネクタ21, 22をつなぐケーブル21a, 22aは十分に長くされており、図2のように装置背面のコネクタパネルに取り付ける以外に、装置正面の開口部、左側面の開口部、右側面の開口部のいずれにも取り回すことができるようになっている。

【0021】また、図2の底面図に示すように装置本体10の底蓋17は4本のネジで本体に固定されており、ネジを外すことによって取り外し可能な構造となっている。底蓋17を取り外すと、装置本体の底面が側面まで完全に開口し、図3(A), (B)の長方形の開口部の底辺が取り除かれて同図(C)に示すような凹部となる。これにより、インタフェースコネクタ21, 22の

移設が容易になる。

【0022】この画像読取装置は、通常(工場出荷時)は、上述したように、インタフェースコネクタ21, 22は背面のコネクタパネルに取り付けられており、他の側面(正面および左右側面)の開口部はカバー16で塞がれている。また、原稿カバー11は長辺のヒンジ取付部18aにヒンジが取り付けられて、このヒンジがヒンジ挿入口13aに挿入されている。したがって、原稿カバー11は、装置本体10の正面側から開くようになる。さらに、ディップスイッチ23がオンされているため、読取ユニット30は、第1のホームポジションセンサ24を起点として原稿をスキャンする。したがって、利用者は第1の原点マークP1を基準に原稿をセットする。この状態で読取動作がオンされると、読取ユニット30は第1ホームポジションセンサ24側に移動し、このセンサで基準位置を決め、その後基準白色シート位置41の位置で基準白色レベルを決めたのち原稿台12上の原稿を図5の左から右に読み取ることになる。

【0023】しかし、図8(A)のように画像読取装置がオペレータ側から見て右側に左向きに設置される場合には、読取ユニット30のホームポジションを第2のホームポジションセンサ25側に設定し、原稿カバーを第2の原点マークP2側から開くようにするのが使いやすい。このため、ディップスイッチ23をオフするとともに、原稿カバー11のヒンジ15を短辺側のヒンジ取付部18bに付け換えて本体左側面のヒンジ挿入口13cに挿入する。これにより、オペレータは手前を基準にして原稿読取装置を操作することができる。また、この場合に、インタフェースコネクタ21, 22を左側面に移設することにより、コンピュータとスキャナとの間のケーブルが短くてすみケーブルの取り回しが楽になる。

【0024】また、同図(B)のように画像読取装置がオペレータ側から見て左側に右向きに設置される場合には、読取ユニット30のホームポジションは第1のホームポジションセンサ24側のままで、原稿カバーを第1の原点マークP1側から開くようにするのが使いやすい。このため、原稿カバー11のヒンジ15を短辺側のヒンジ取付部18bに付け換えて本体右側面のヒンジ挿入口13dに挿入する。これにより、オペレータは手前を基準にして原稿読取装置を操作することができる。また、この場合に、インタフェースコネクタ21, 22を右側面に移設することにより、コンピュータとスキャナとの間のケーブルが短くてすみケーブルの取り回しが楽になる。また、同図(B)の場合には、電源スイッチ27がオペレータ側に来るように左向きに設置した場合でも同図(A)と同様の設定にすることで良好な操作性を保つことができる。

【0025】同原稿読取装置のスタートアップ時(電源スイッチ27のオン時)の動作を図7に示す。電源がオンされると、全てのユニットをリセットし(n1)、ホ

ームポジションを選択するディップスイッチ23のオン／オフ状態をチェックする(n2)。ディップスイッチ23がオンしていると、第1のホームポジションセンサ24が選択されているとして(n3)、全ての制御回路をチェックしたのち(n4)、読取ユニット30を第1のホームポジションセンサ24の位置にセットする(n5)。このセットが完了すると(n6)、原稿の読取準備が完了する(n7)。これにより、読取ユニット30は第1のホームポジションセンサ24の位置から第2のホームポジションセンサ25方向に原稿をスキャンすることになる。読取ユニット30が第1のホームポジションセンサ24の位置にセットできなかった場合にはエラーランプを点灯して(n13)、ダウンする。

【0026】一方、ディップスイッチ23がオフしている場合には、第2のホームポジションセンサ25が選択されているとして(n8)、全ての制御回路をチェックしたのち(n9)、読取ユニット30を第2のホームポジションセンサ24の位置にセットする(n10)。このセットが完了すると(n11)、原稿の読取準備が完了する(n12)。これにより、読取ユニット30は第2のホームポジションセンサ25の位置から第1のホームポジションセンサ24方向に原稿をスキャンすることになる。読取ユニット30が第2のホームポジションセンサ25の位置にセットできなかった場合にはエラーランプを点灯して(n13)、ダウンする。この動作は電源投入時に毎回行われ、電源オフ中に設定が変更された場合に、速やかにその設定変更に合わせて動作をするようになっている。

【0027】なお、上述したようにこの実施例の原稿カバーには縦横2組のヒンジ取付部18a、18bを備え、縦開き、横開きの何方にすることもできる。これを請求項3に従属する請求項の形式で表現すると以下のようになる。前記原稿台および原稿カバーは長方形であり、前記原稿カバーの長辺および短辺のそれぞれに前記支点部材取付部を設け、前記支点部材は原稿カバーの長辺の支点部材取付部または短辺の支点部材取付部に選択的に取付可能である請求項3に記載の画像読取装置。これによれば、原稿台および原稿カバーが長方形であり、原稿カバーはその長辺または短辺のいずれを支点にしても開閉することができる。長辺を支点にする場合には、支点部材を原稿カバーの長辺側に取り付け、短辺を支点にする場合には、支点部材を原稿カバーの短辺側に取り付ける。これにより、原稿カバーの開閉方向を4種類に設定変更することができ、装置設置場所をより容易に選択できるとともに読み取り原稿のセットも容易にでき

る。したがって、長方形の原稿カバーでもその長辺と短辺に支点部材を取り付け変更することができるため、装置の向きに合わせて原稿カバーの開閉方向を自由に設定することができる、という利点がある。

#### 【0028】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、撮像装置の基準位置を移動範囲の両端に切換設定できるようにしたことにより、オペレータが原稿をセットしやすい向きに原稿セットの原点を設定することができ、画像読取装置がどのような向きに設置されても良好な操作性を維持することができる。

【0029】請求項2の発明によれば、前記基準位置をディップスイッチで選択するようにしたことにより、容易に設定変更が可能になる。

【0030】請求項3の発明によれば、原稿カバーの支点部材を原稿台の複数の辺に選択的に取り付けることができるようにしたことにより、画像読取装置がどのような場所にどのような向きで設置されても原稿セットのし易い方向に原稿カバーを開くことができるようになる。

【0031】請求項4の発明によれば、原稿画像データを外部装置に転送する転送接続部を複数の方向に取り付けることができるため、コンピュータなどの外部装置との位置関係に応じて最もケーブルの引回しが容易な方向に転送接続部を取り付けることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例である画像読取装置の斜視図

【図2】同画像読取装置の発明図および底面図

【図3】同画像読取装置のカバーを外した正面図および側面図

【図4】同画像読取装置の原稿カバーを示す図

【図5】同画像読取装置の概略内部構造図

【図6】同画像読取装置の回路構成を示すブロック図

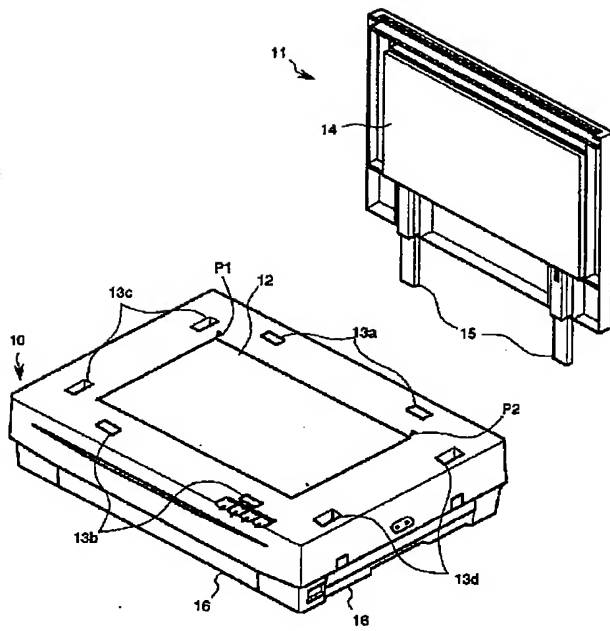
【図7】同画像読取装置のスタートアップ時の動作を示すフローチャート

【図8】画像読取装置（スキャナ）の設置場所の例を示す図

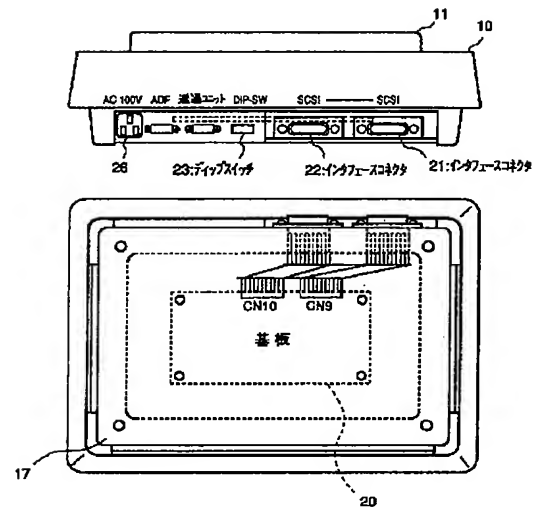
#### 【符号の説明】

10—画像読取装置本体、11—原稿カバー、12—原稿台、13—ヒンジ挿入口、14—原稿押さえ部、15—ヒンジ、16—（開口部を塞ぐ）カバー、17—底蓋、18—ヒンジ取付部、20—メイン基板、21、22—インタフェースコネクタ、23—ディップスイッチ、24、25—ホームポジションセンサ、27—電源スイッチ、30—読取ユニット、31—CCDラインセンサ。

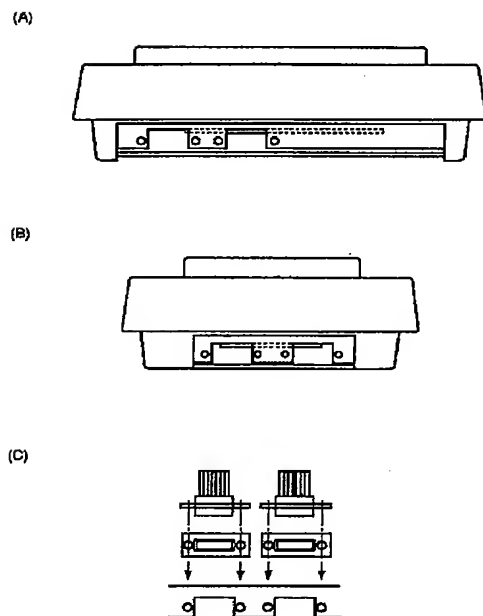
【図1】



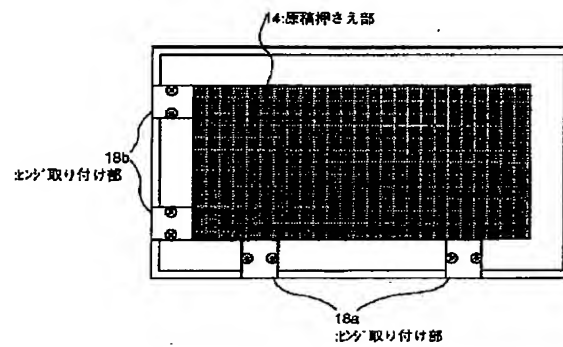
【図2】



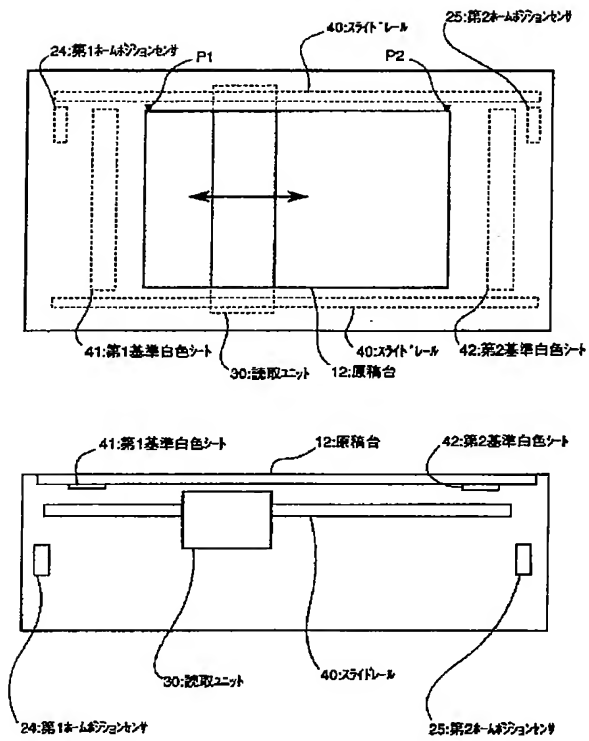
【図3】



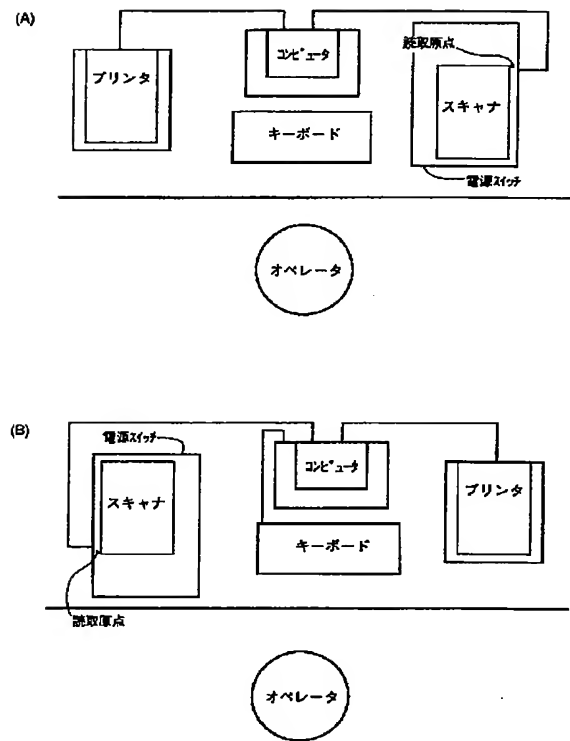
【図4】



【図5】

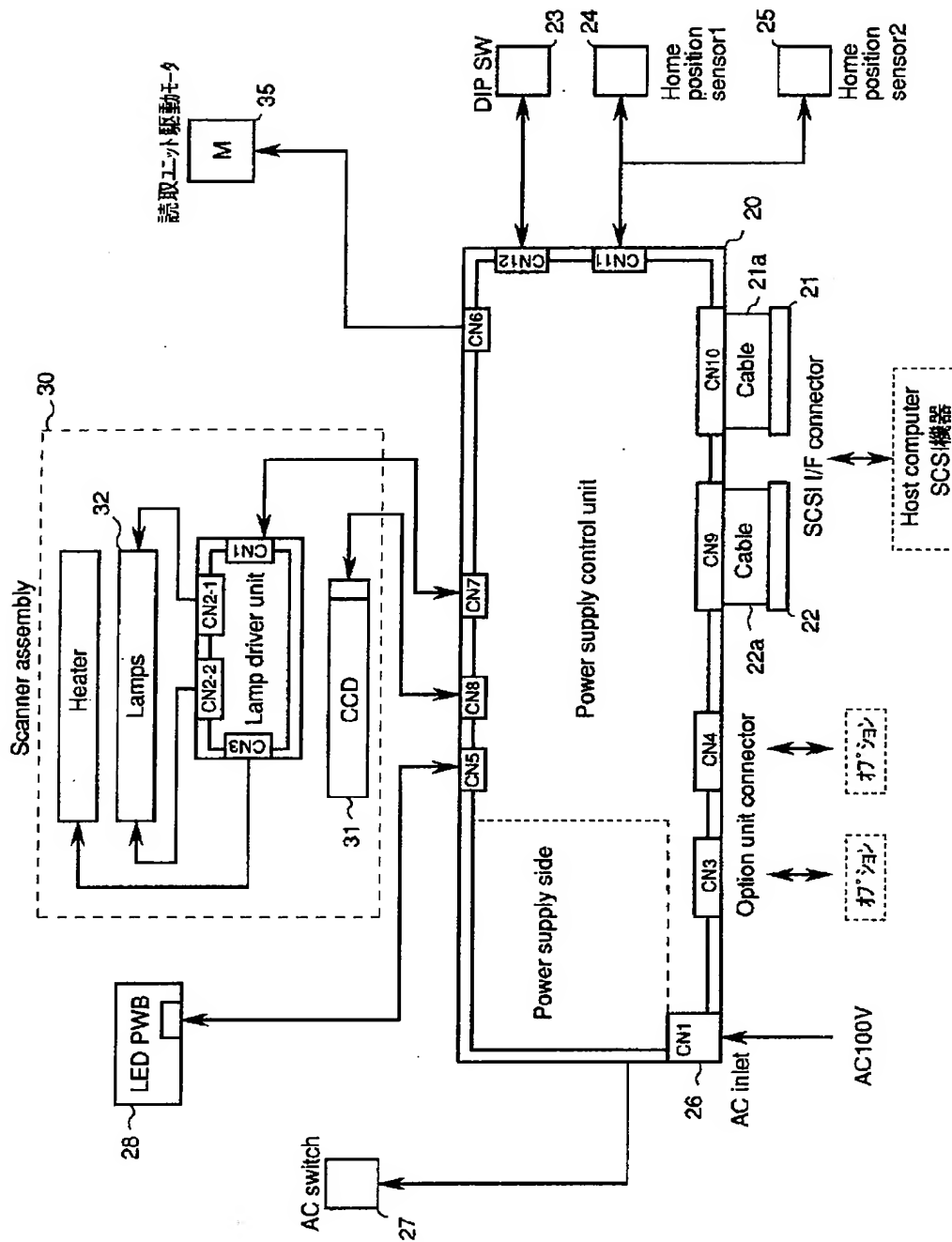


【図8】





【図6】



【図7】

